

PAT-NO: JP402205906A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02205906 A

TITLE: AUTOMATIC POWER-OFF CONTROL SYSTEM FOR OFF-LINE  
PROCESSING SYSTEM

PUBN-DATE: August 15, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YOSHII, SHUICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP01025775

APPL-DATE: February 6, 1989

INT-CL (IPC): G06F001/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To restart the interrupted processing of a program by automatic loading at the time of turning on a power source again by saving the program whose processing is interrupted and console picture display contents in an external storage device in the preprocessing of automatic power-off of a system.

CONSTITUTION: Since the program whose processing is interrupted and console picture display contents are automatically stored in a temporary save area 10 provided in a non-volatile storage device in the preprocessing of automatic power-off of the system at the time of interrupting the processing, interrupted processing contents are held regardless of automatic power-off of the system. Consequently, when an operator will execute another program processing after automatic loading of the program, whose processing is interrupted, and console picture display contents at the time of turning on the power source again, they

can be stored in an interrupted program save area 11 provided in an external storage device 9 by his operation indication. Thus, the processing before automatic power-off is executed again without destruction of the program whose processing is interrupted and console picture display contents.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-205906

⑬ Int.Cl.<sup>3</sup>

G 06 F 1/00

識別記号

3 7 0 D

庁内整理番号

7459-5B

⑭ 公開 平成2年(1990)8月15日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 オフライン処理システムにおける自動電源切断制御方式

⑯ 特 願 平1-25775

⑰ 出 願 平1(1989)2月6日

⑱ 発 明 者 吉 井 秀 一 神奈川県秦野市堀山下1番地 株式会社日立製作所神奈川工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

オフライン処理システムにおける自動電源切断制御方式

## 2. 特許請求の範囲

1. 計算機の自動電源切断制御装置において、所定時間以上計算機外部からの入力情報がない場合、自動電源切断を行う手段と、電源切断に先立って、処理の継続に必要な情報を不揮発性メモリの第1のエリアに退避する手段と、電源再投入後、前記第1のエリア内に保持された前記情報を電源切断前と同じ状態に再現する手段と、電源再投入時の前記情報ロード後、新規処理を実行する場合、前記情報を前記不揮発性メモリ内の第2のエリアに保持する手段を有する自動電源切断制御装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、オフライン処理システムまたはオフライン処理機能を有するオンライン処理システム

におけるシステムの自動電源切断制御方式に関する。

(従来技術)

従来方式では、オフライン処理システムにおいて、プログラム処理実行中は、キーボード入力長時間されない状態であっても、処理中断とみなされずに、コンソールの画面表示を暗くして、オペレータの操作待ちとし、システムを現状のまま維持していた。あるいは、一定時間以上キーボード入力がない場合は、無条件に、システムの電源切断を実行し、処理を終了させていた。なお、この種の発明として関連するものには、例えば、特開昭61-156194号公報及び特開昭61-246788号公報等に記載される発明が挙げられる。

(発明が解決しようとする課題)

上記従来技術は、一定時間以上操作が行なわれない場合にシステムの自動電源切断処理をする上で、電源再投入時の処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容の回復について配慮さ

れておらず、電源再投入後の処理が中断したプログラムの処理続行及びコンソール画面表示内容の回復が不可能という問題があった。

本発明は、システムの自動電源切断後の電源再投入時、処理が中断したプログラムの自動ロード及び中断した時点でのコンソール画面の再表示を行ない、処理が中断したプログラムの処理の続行を可能なシステムにおいて、電源再投入後オペレータの指示により、自動ロードされた処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容を壊すことなく、新規のプログラム処理を実行させる機能を提供することを目的とする。

#### 〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、オフライン処理実行中一定時間以上キーボード入力されずプログラム処理が実行されなかった場合、システムの自動電源切断する前処理として、処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容を不揮発性の記憶装置内に設けられた一時退避エリアに格納し、電源再投入には、一時退避エリア内の処理が中断

動ロードすることができるシステムにおいて、電源再投入時の処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容の自動ロード後、オペレータが、新規プログラム処理を実行させたい場合、オペレータの操作指示により、前記外部記憶装置内に設けられた中断プログラム保管エリアに格納させることができる。中断プログラム保管エリア内には、複数の処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容を格納でき、適宜、必要なプログラムを再ロードして、処理続行することができる。

従って、本方式によれば、処理中断時、システムの自動電源切断を行い、電源再投入した場合、処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容を壊すことなく電源自動切断前の処理の再実行が可能である。

また、電源再投入した場合、自動ロードされた処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容を外部記憶装置内に設けられた中断プログラム保管エリアに保持し、壊すことなく新規プロ

したプログラム及びコンソール画面表示内容を自動的にロードでき、電源再投入後の処理の続行が可能なシステムであって、処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容を壊すことなく、新規プログラム処理を実行するために、電源再投入時一時退避エリアから、処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容を自動ロード後、オペレータの指示により、前記外部記憶装置内に設けられた中断プログラム保管エリアに格納する方式とし、新規プログラム処理の実行を可能としたものである。

#### 〔作用〕

処理中断時のシステムの自動電源切断の前処理として、処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容を自動的に不揮発性の記憶装置内に設けられた一時退避エリアに格納することにより、システムの自動電源切断を行なっても処理が中断した内容が保持されるため、システムの電源再投入時に、処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容を処理装置の内部メモリに自

動ロードすることが可能である。

#### 〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を詳細に説明する。

第1図は、本発明におけるオフライン処理システムの構成を示すブロック図であり、第2図は、オフライン処理システムにおける、自動電源切断制御方式の処理手順を示すフローチャートである。

第1図において、オフライン処理システム13は、以下の機能部より構成される。コンソール1は、システムの表示装置、画面バッファ3は、コンソール1の画面表示内容のバッファである。キーボード2は、システムを動作させるための入力装置であり、キー入力監視部4は、一定時間内に、キーボード2より入力があったかどうか監視し、一定時間内にキーボード2より入力がないシステム中断時には中断処理制御部6に、システム中断を知らせる処理中断検出信号を送信する機能を持つ。中断処理制御部6は、キー入力監視部4からの処理中断検出信号により、格納データ制御部8へ処理が中断したプログラム及びコンソール画面

表示内容のフロッピディスク等の不揮発性の外部記憶部9への退避指示を出す。さらに、格納データ制御部8から、処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容の不揮発性メモリである外部記憶部9への格納処理完了報告を受け、電源部5へ電源切断指示を出す。格納データ制御部8は、内部メモリ7より処理が中断したプログラムを、画面バッファ3よりコンソール画面表示内容を受け、それら2つの情報をつなぎあわせて1つにまとめた第3図に示すフォーマットに編集し、フロッピディスク等の不揮発性メモリである外部記憶部9に格納する機能を持つ。また、第3図のようなフォーマットに編集され格納された処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容をそれぞれ内部メモリ及び画面バッファにロードするという逆の処理も行なう機能も持っている。保管処理制御部12は、キーボード2からのプログラム保管コマンドにより、格納データ制御部8へ処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容の保管処理指示を出す。外部記憶部9内

10に格納する(103)。中断プログラム一時退避エリア10は、システムの電源切断を行う直前に実行中のプログラムの退避エリアであるので、格納されるプログラムは、必ず1個のみである。

格納が完了すると、格納データ制御部8は、中断処理制御部6に対して、格納処理完了報告を送る。中断処理制御部6は、これを受け、システムの電源を切断するため、電源部5に対して、電源切断指示を出す(104)。

システムの電源切断後、システムの電源再投入操作を実行すると(105)、格納データ制御部8は、外部記憶部9内の中断プログラム一時退避エリア10に格納されている処理が中断したプログラムとコンソール画面表示内容を分離し、処理が中断したプログラムを内部メモリ7に、コンソール画面表示内容を画面バッファ3にロードする。コンソール1は、画面バッファ3より、コンソール画面表示内容を受け、画面表示する(106)。

次に自動ロードされた情報を消去する消去コマンドがオペレータにより入力されたかどうかを判

には、中断プログラム一時退避エリア10及び中断プログラム保管エリア11を有する。

次に、第2図のフローチャートに基づいて、第1図の各部の動作を説明する。

オフライン処理システム13において、プログラムを実行中(100)、オペレータが何んらかの理由で離席した場合には、キーボード2よりキー入力監視部4へ、一定時間内に入力がないことになり(101)、キー入力監視部4は、処理中断と判定し(102)、中断処理制御部6に対し、処理中断検出信号を送出する。中断処理制御部6は、システムの電源切断の前処理として、格納データ制御部8に対して、処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容の退避指示を出す。格納データ制御部8は、内部メモリ7より処理が中断したプログラムを、画面バッファ3より、コンソール画面表示内容を読みに行き、これら2つの情報をつなぎ合わせた第3図に示すあらかじめ決められたフォーマットに編集し、外部記憶部9内に設けられた中断プログラム一時退避エリア

断し(107)、消去コマンドが入力されている場合は自動ロードされた内容を消去する(108)。消去コマンドが入力されていない場合は、自動ロードされた情報を保管するための保管コマンドが入力されているかどうかを判断し(109)、保管コマンドが入力されている場合は、保管処理制御部12は、格納データ制御部8に対して、処理中断プログラム及びコンソール画面表示内容の保管処理指示を出す。この時、保管処理制御部12は、第3図のフォーマットで、中断プログラム一時退避エリア10に格納した情報を複数管理するために保管処理制御部12内に設けられた、管理番号と登録有無と登録名を一対にして管理する第5図に示すような中断プログラム保管管理テーブルを参照し、「登録有無」の欄を調べ「無」となっている管理番号を格納データ制御部8に送り、「登録有無」の欄を「有」に変え、登録するプログラムの名称を「登録名」の欄に登録する。格納データ制御部8は、内部メモリ7よりプログラムを、画面バッファ3より、コンソール画面表示内

客を読みに行き、これら2つの情報をつなぎ合わせたものの先頭に保管処理制御部12から送られた管理番号を付した第4図に示すフォーマットに編集し、外部記憶部9内に有る中断プログラム保管エリア11に保管する(110)。中断プログラム保管エリア11は、複数個の処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容を格納できるものとする。

次に保管プログラム検索コマンドがあるかどうかを判断し(111)、保管プログラム検索コマンドがあれば、その後オペレータに指定された管理番号の付加されている情報を、中断プログラム保管エリア11から読み出し実行する(112)。

また実行後、そのプログラムの必要がなくなり消去した場合はそのプログラムに付加された管理番号が保管処理制御部12に送られ、内に設けられた中断プログラム保管管理テーブルの対応する管理番号の内容が変更される。すなわち「登録有無」の欄は「無」に変えられ、「登録名」の欄は登録名が消去される。そして自動ロード後、消去

コマンドがあり消去が実行された場合(108)あるいは保管コマンドがあった後保管プログラム検索コマンドがない場合は、新規のプログラムを実行する(113)。

また、消去コマンド、保管コマンドが両方ともない場合は、自動ロードされた内容の処理を続行できる。

本実施例によれば、オペレータ不在となって、処理中断プログラム及びコンソール画面表示内容を壊すことなく、システムの自動電源切断を行った後、電源再投入時処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容の自動ロードにより、処理続行ができるシステムにおいて、自動ロード後、別プログラムを処理したい時、自動ロードされた処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容を一旦格納し、別プログラムを処理した後で、再ロードし、処理続行できるという効果がある。

#### 〔発明の効果〕

本発明は、以上説明したように構成されている

ので、以下に記載されるような効果を奏する。

システムの自動電源切断をする前処理として、処理中断プログラム及びコンソール画面表示内容を、外部記憶装置内に退避させることにより、電源再投入時の自動ロードによる処理中断プログラムの処理続行ができる。また、自動ロード後、必要に応じ、自動ロードされた処理中断プログラムを再格納することにより、処理中断プログラムを壊すことなく新規プログラム処理を実行することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

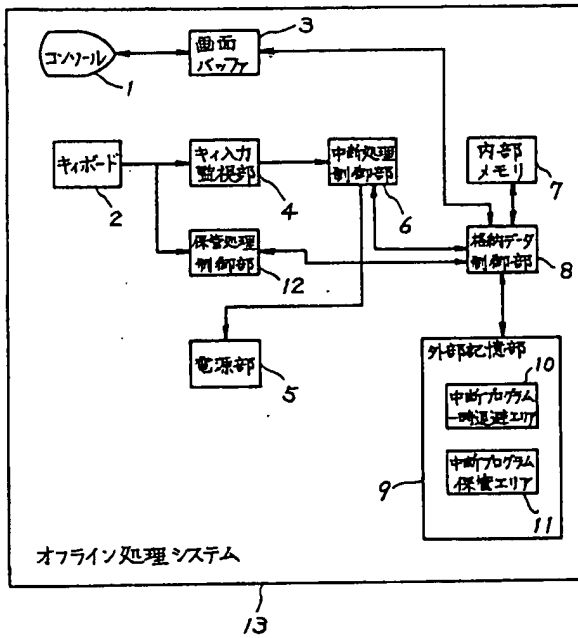
第1図は本発明におけるオフライン処理システムの全体構成を示すブロック図、第2図は本発明の一実施例のオフライン処理システムにおける自動電源切断制御方式の処理手順を示すブロック図、第3図は処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容が外部記憶部9内の中断プログラム一時退避エリアに格納される時のフォーマットを示す図、第4図は処理が中断したプログラム及びコンソール画面表示内容が外部記憶部9内の中

断プログラム保管エリア11に保管される時のフォーマットを示す図、第5図は第4図のフォーマットで保管された複数の情報を管理するために保管処理制御部12内に設けられた中断プログラム保管管理テーブルを示す図である。

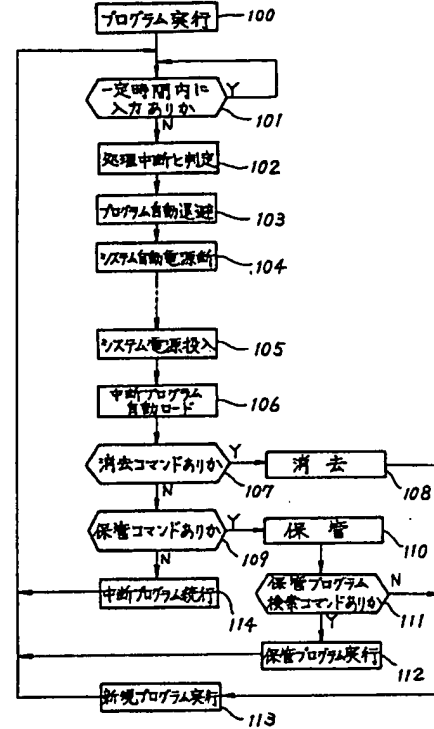
1…コンソール、2…キーボード、3…画面バッファ、4…キー入力監視部、5…電源部、6…中断処理制御部、7…内部メモリ、8…格納データ制御部、9…外部記憶部、10…中断プログラム一時退避エリア、11…中断プログラム保管エリア、12…保管処理制御部、13…オフライン処理システム。



第 1 図



第 2 図



第 3 図

処理が中断したプログラム	コンソール画面表示内容
--------------	-------------

第 4 図

管理番号	処理が中断したプログラム	コンソール画面表示内容
------	--------------	-------------

第 5 図

管理番号	登録有無	登録名
1	有	〇 〇 〇 〇
2	有	× × × ×
3	有	△ △ △ △
4	無	
...	...	...
n	無	